



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 00 147 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 26 D 1/24**

⑳ Aktenzeichen: P 42 00 147.1  
㉔ Anmeldetag: 7. 1. 92  
㉕ Offenlegungstag: 8. 7. 93

DE 42 00 147 A 1

㉚ Anmelder:  
Jagenberg AG, 4000 Düsseldorf, DE

㉚ Erfinder:  
Müller, Georg, 4040 Neuss, DE

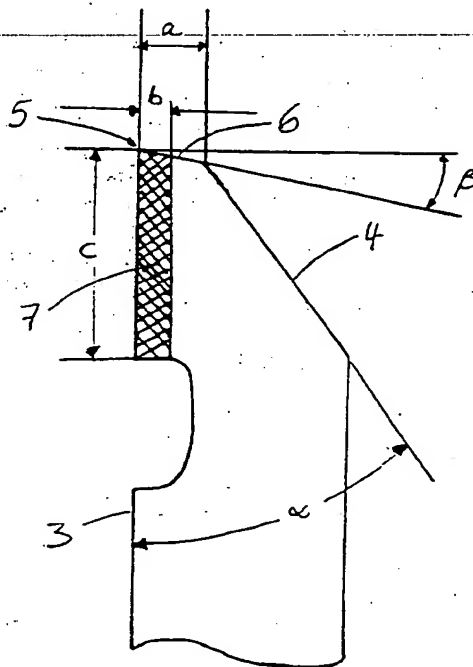
㉞ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 37 06 340 A2  
DE 90 00 617 U1

㉞ Obermesser für ein Kreismesserpaar zum Längsschneiden von Materialbahnen, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen

㉞ Zum Längsschneiden von Materialbahnen sind Kreismesserpaare bekannt, deren Obermesser aus einem scheibenförmigen Grundkörper (1) besteht, der eine mit der Schneidseite (2) einen spitzen Winkel (Keilwinkel  $\alpha$ ) bildende Rückseite (3) aufweist, die zur Schneidkante (5) die zusätzliche zu einer Druckfläche (6) abgewinkelt ist, wobei die Schneidkante (5) aus einem harten, abriebfesten Material gefertigt ist.

Nach der Erfindung beträgt der Keilwinkel  $\alpha$  zwischen 30° und 45°, der Druckwinkel  $\beta$  zwischen der Druckfläche (6) und der senkrechten zur Schneidseite (3) zwischen 3° und 15°, und an der Schneidseite (3) ist im Bereich der Schneidkante (5) durch Beschichten eine Schicht (Schneidschicht 7) aus einem abriebfesten, harten Material aufgetragen. Die Schneidschicht (7) hat eine Dicke zwischen 0,1 mm und 1 mm, bevorzugt zwischen 0,2 mm und 0,5 mm und ihre Höhe in radialer Richtung beträgt mindestens 10 mm, bevorzugt mehr als 15 mm.



DE 42 00 147 A 1

BEST-AVAILABLE COPY

1  
Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Obermesser für ein Kreismesserpaar zum Längsschneiden von Materialbahnen, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekannterweise werden zum Längsschneiden von Materialbahnen in Verarbeitungsmaschinen, z. B. Wickelmaschinen oder Querschneidemaschinen, Kreismesserpaare eingesetzt die die Bahnen durch sogenanntes Scher-Schneiden in Längsrichtung aufteilen. Die Kreismesserpaare bestehen aus einem scheibenförmigen Obermesser und einem topfförmigen Untermesser, das teilweise von den Bahnen umschlungen ist, wobei die Schneidkanten beider Messer beim Schneiden sich gegenseitig berühren und so einem erhöhten Verschleiß unterliegen. Um die Standzeiten der Kreismesserpaare zu erhöhen, ist aus der EP-02 97 399 B1 ein Kreismesserpaar mit einem gattungsgemäßen Obermesser bekannt, dessen Schneidkante aus einem abriebfesten und harten Material besteht. Die Rückenseite des Obermessers bildet mit der Schneidseite einen spitzen Winkel, zusätzlich befindet sich am Scheitel eine schmale, zylindrische Fläche, die von der Messerkante in axiale Richtung verläuft.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Obermesser für ein Kreismesserpaar zu schaffen, das verschleißfest, unempfindlich gegen stoßartige mechanische Beanspruchungen und kostengünstig zu fertigen ist und mit hoher Qualität schneidet.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche enthalten bevorzugte, da besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung.

Die Zeichnung dient zur Erläuterung der Erfindung anhand eines vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch ein Obermesser nach der Erfindung.

Fig. 2 zeigt in vergrößerter Darstellung den Bereich der Schneidkante.

Das Obermesser weist einen scheibenförmigen Grundkörper 1 mit einer zentralen Bohrung 2 auf, mit der es über ein auf einem Zapfen befestigtes Lager geschoben und an diesem befestigt wird. Der Grundkörper 1 ist aus Stahl Aluminium oder Kunststoff gefertigt und weist einen Durchmesser von ca. 200 mm und eine Dicke von ca. 4 mm auf. Radial außen ist der Grundkörper 1 auf seiner der Schneidseite 3 kegelstumpfförmig abgeschrägt, wobei die schräg zur Drehachse verlaufende Rückenseite 4 mit der Schneidseite 3 einen Keilwinkel  $\alpha$  zwischen  $30^\circ$  und  $45^\circ$  bildet. Die Schneidkante 5 wird einerseits von der Schneidseite 3 und andererseits von einer Druckfläche 6 gebildet, die stumpfwinklig abgeschrägt zur Rückenseite 4 verläuft. Es entsteht so ein Druckwinkel  $\beta$  zwischen der Druckfläche 6 und der senkrechten zur Schneidseite 3, der zwischen  $3^\circ$  und  $15^\circ$  beträgt. Die Länge a der Druckfläche 6 in axialer Richtung beträgt zwischen 0,2 mm und 1 mm.

Im Bereich der Schneidkante 5 ist auf der Schneidseite 3 eine Schicht (Schneidschicht 7) aus einem abriebfesten, harten Material aufgetragen, deren Dicke b zwischen 0,1 mm und 1 mm, bevorzugt zwischen 0,2 mm und 0,5 mm, beträgt. Die radial gemessene Höhe c der Schneidschicht 7 beträgt mindestens 10 mm, bevorzugt mehr als 15 mm, damit das Obermesser bei einem Verschleiß nachgeschliffen werden kann.

Die Schneidschicht besteht aus einem harten, ver-

schleißfesten Material, insbesondere metallischen Hartstoffen wie Karbid, Nitrid oder Borid (z. B. Wolframkarbid-Kobalt) oder Keramiken (z. B. Chromoxyd  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ). Sie wird mittels Beschichtungsverfahren, z. B. durch Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen, Detonationsbeschichtung oder Plasmabeschichtung, aufgetragen und anschließend fein geschliffen oder geläppt, damit eine feinste Oberfläche erzielt wird, wodurch die Standzeit vergrößert und das Ausbrechen an den Schneidkanten verhindert wird.

2  
Patentansprüche

1. Obermesser für ein Kreismesserpaar zum Längsschneiden von Materialbahnen, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen mit einem scheibenförmigen Grundkörper (1), der eine mit der Schneidseite (3) einen spitzen Winkel (Keilwinkel  $\alpha$ ) bildende Rückenseite (3) aufweist, die zur Schneidkante (5) hin zusätzlich zu einer Druckfläche (6) abgewinkelt ist, und mit einer Schneidkante (5) aus einem harten, abriebfesten Material, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Keilwinkel  $\alpha$  zwischen  $30^\circ$  und  $45^\circ$ , der Druckwinkel  $\beta$  zwischen der Druckfläche (6) und der Senkrechten zur Schneidseite (3) zwischen  $3^\circ$  und  $15^\circ$  beträgt, und daß an der Schneidseite (3) im Bereich der Schneidkante (5) durch Beschichten eine Schicht (Schneidschicht 7) aus einem abriebfesten, harten Material aufgetragen ist, die eine Dicke zwischen 0,1 mm und 1 mm, bevorzugt zwischen 0,2 mm und 0,5 mm aufweist, und deren Höhe in radialer Richtung mindestens 10 mm, bevorzugt mehr als 15 mm, beträgt.

2. Obermesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Druckfläche (6) in axialer Richtung zwischen 0,2 mm und 1 mm beträgt.

3. Obermesser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidschicht (7) nach dem Auftragen fein geschliffen oder geläppt wurde.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

**BEST AVAILABLE COPY**

